三相电力调整器 （加热器断线检出系列）

G3PX-DH

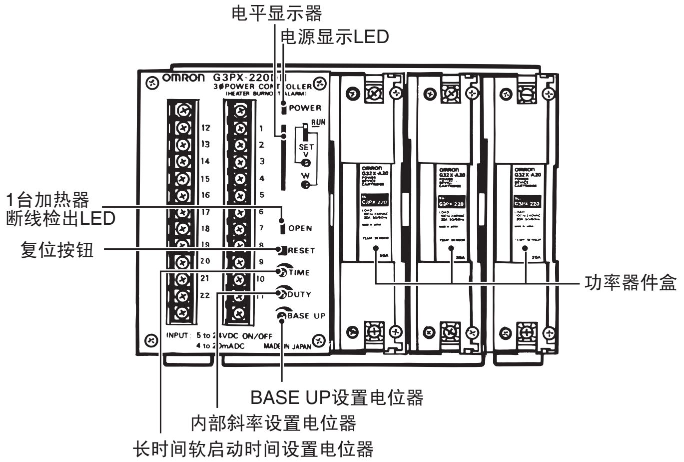
相关信息 商品选择 ·························· 164
共通注意事项 ··················· 166
技术指南 ·························· 199
用语说明 ·························· 203

电力调整器
商品选择
共通注意事项
电力调整器
电源控制器
技术指南

三相用单功能型中内置 1台加热器继线检出功能

参阅166页「共通注意事项」。

外观



种类

■本体

相数	适用负载	输出显示	加热器断线检出	CT导线长度	额定输出		型号
三相	阻性负载	有 （电平显示器）	有	0.3m	20A	AC200/220V	G3PX-220DH-CT03
				1m			G3PX-220DH-CT10
				0.3m	60A		G3PX-260DH-CT03
				1m			G3PX-260DH-CT10

注1. 加热器断线检出功能型本体和CT单元配套。 CT单元的导线长度有2种 （30cm或1m）。
G3PX-2□□0DH-CT03……CT单元导线长度 30cm
G3PX-2□□0DH-CT10……CT单元导线长度 1m
注2. 本体中含有CT单元及功率器件盒。

■选装件（另售）

●CT单元

名称	CT导线长度	压接端子	适用机种	型号
CT单元	0.3m	有	G3PX-2□□DH	G32X-CT03C
	1m			G32X-CT10C

●功率器件盒

名称	通电电流	适用机种	型号
功率器件盒	20A	G3PX-220DH	G32X-A20
	60A	G3PX-260DH	G32X-A60

注. G32X-A功率器件盒为G3PX系列专用。

额定值/性能

■额定值

●控制部

项目　　　　　型号		G3PX-220DH、G3PX-260DH
额定电压		AC200/220V
频率		50/60Hz ＊1
控制用输入信号	外部主设置	2kΩ（B特性、2W以上） ＊2
	电流输入	DC4～20mA(DC1～5V) ＊3 (输入阻抗约250Ω)
	电压ON/OFF输入	DC5～24V(输入阻抗约20kΩ)
	外部斜率设置	3kΩ（B特性）
报警用继电器输出		1c AC250V或DC30V 3A(阻性负载)

＊1. ⑧—⑨端子请在50Hz开放， 60Hz短路使用。
＊2. 外部主设置时，请使用2kΩ的可变电阻(G32X-V2K)。
＊3. 即使在4～20mA电流输入端子中接入DC1～5V的电压线性输入，同样可以控制。

●输出部

项目 型号	适用负载			
	负载电压范围	负载电流 ＊1	接通电流耐量	相数
G3PX-220DH	AC200/220V 50/60Hz	1～20A ＊2（40℃）	220A（60Hz、 1周期）	三相
G3PX-260DH		1～60A ＊2（40℃）	440A（60Hz、 1周期）	

＊1. 随环境温度变化而不同。 有关详情， 请参照第187页特性数据的 「●负载电流—环境温度额定值」。
＊2. 在额定电流的50%以下使用时， 请增加CT的贯通数后使用。
（额定电流表示在220型中为20A、 260型中为60A）。
例 ： 50% ： 2匝
25% ： 4匝

■性能

项目　　　　　型号	G3PX-220DH	G3PX-260DH
电压变动范围	±10%	
频率变动	±1Hz	
输出电压调整范围	0～95%	
内部斜率设置范围	0～100%	
外部斜率设置范围	0～100%	
软启动时间 ＊1（软升降）	约0.5～约10s ＊2	
加热器断线检出相位角	电压输出的 70%以上	
断线检出负载电流比	三角形 ：他相电流比0.65以下 ＊3	
	星形接线 ： 他相电流比0.1以下 ＊4	
BASE UP范围	0～100%	
异常检出动作时间	约2s	
输出ON电压下降	1.6V(RMS)以下	
漏电流	20mA以下（AC200/220V兆欧表）	
绝缘电阻	100MΩ以止（DC500V兆欧表）	
耐电压	AC2,000V 50/60Hz 1min	
振动	10～55～10Hz 100m/s²	
冲击	300m/s²	
保存温度	-25～+65℃（不结冰、凝露）	
使用环境温度	-10～+55℃（不结冰、凝露）	
使用环境湿度	45～85%RH	
重量	约3.5kg	约5.0kg

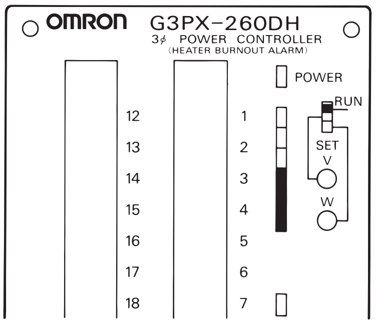
＊1. 出厂时， 设定为约0.5s。
＊2. 表示设定100%相位时的初始起动时间。
＊3. ⑩—⑪号端子请开路使用。
＊4. ⑩—⑪号端子请短路使用。

操作方法

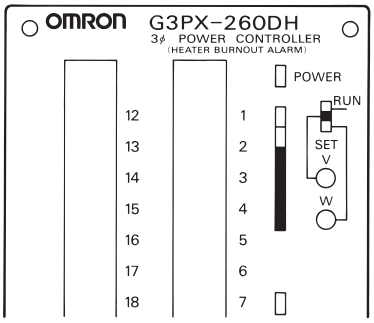
■CT灵敏度补正方法

①请确认使用正确的CT单元(G32X-CT□C)和必要的配线。

②设定在初始状态以便于设置。
开关RUN状态下将输出调整到50%。
有以下方法。
例. 在①—②短路后用内部斜率设置电位器调整。 标准是电平显示器的第4个LED灯灭 （3个灯亮）。



③调整检出电平。
将切换开关设定在下图的位置 （V相设定位置）上。请按照下图，调整V的电位器使得电平显示器的LED4个灯都亮。
同样移动W相的切换开关，调整使得电平显示器的4个LED灯都亮。



④将切换开关设定为RUN状态。
至此设置完成。

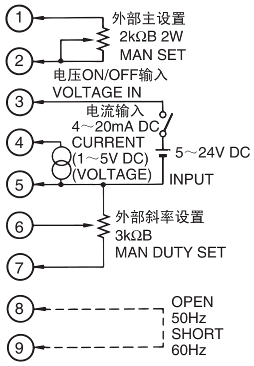
注1. 如果没有正确设定⑧—⑨端子的 50/60Hz 切换， 或没有正确设定R.S.T.相， 则不能设定。
注2. 和使用的负载连接， 在通电的同时进行设定。（在模拟负载下进行设定时，必须再次设定）。

G3PX 三相型共通事项

●共通注意事项请参阅第166页。

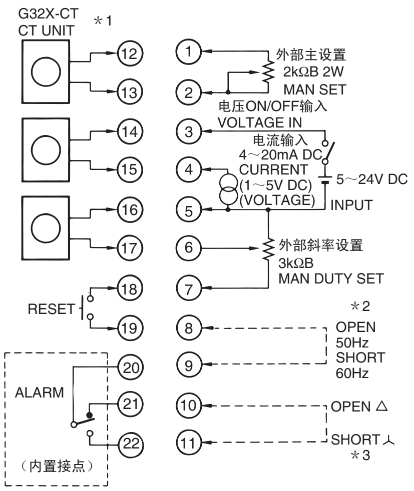
■端子配置

G3PX-220DU
G3PX-260DU



DU型不需要进行⑩–⑪端子的切换。
出厂时设置为OPEN。

G3PX-220DH、G3PX-220DC
G3PX-260DH、G3PX-260DC



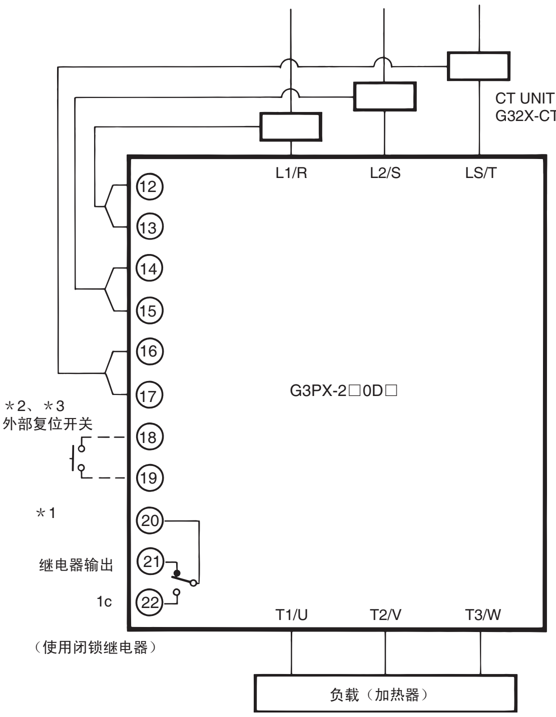
＊1.CT的电线没有极性。
＊2. 请在50Hz时OPEN，60Hz时SHORT。出厂时通过短接片设定在60Hz。
如果在50Hz下使用的话，请拆下短接片后使用。
＊3. 请在△接线时开路，人接线时短路。出厂时通过短接片设定在人接线。如果在△接线下使用的话，请拆下短接片。

■异常检出功能

●配线

G3PX三相型中除了共有①～⑦的输入端子⑧～⑨的50/60Hz切换端子以外，加热器断线型、恒定电流型还拥有人－△切换、CT单元复位端子、继电器输出端子。

注. DU型不必进行人－△切换。



＊1.⑫–⑬、⑭–⑮、⑯–⑰端子可与CT单元的任何一个配线。
如果不连接CT单元，可能会发生误动作，因此请务必使用CT单元。
无论在电源侧还是在负载侧，CT的位置都在同一线上，可以安装。
＊2. 复位时的额定值为DC12V 1mA。
＊3. 即使为集电极开路，也可以进行外部复位。
此时，⑱端子为+，⑲端子为−。

●输出

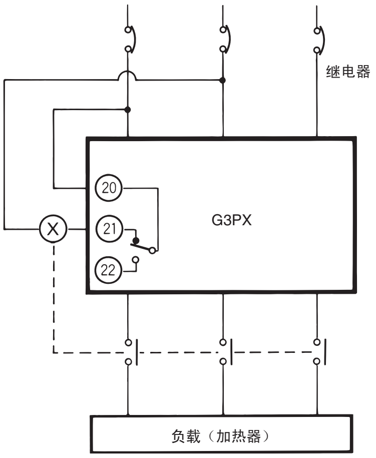
· 加热器断线检出的场合
如果发生加热器断线，OPEN LED灯亮，继电器输出。
LED、继电器通过复位开关（内部、外部）复位。
注. DH型即使检测出加热器断线，也可以继续控制。如是DC型，将中止控制。

· 过电流检出的场合
流过过电流时，电平显示器灯灭，继电器输出。切断输出，中止控制。LED、继电器通过复位开关（内部、外部）复位。
注1. DC型不能通过继电器输出检测出加热器断线或过电流。
注2. G3PX恒定电流型（DC型）的场合如果在控制过程中负载阻抗发生急剧的变化，过电流检出功能可能会工作。

●关于异常检出的配线

通过故障检出用继电器输出使接触器工作，切断电路时，请将G3PX连接到接触器的上端。

· 关于复位方法
通过复位开关（内部、外部）复位，但如果故障状态设置没有恢复，即使按下复位开关也不复位。电源不能复位。
注. 三相G3PX的带断线检出功能型（DH、DC型）中，如果按下复位按钮，电平显示器灯会亮，但与输出无关。

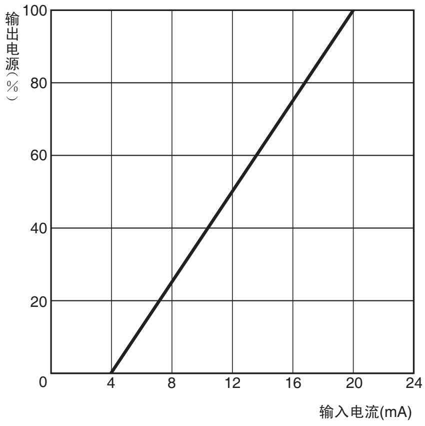


电力调整器
商品选择
通注意事项
电力调整器
电源控制器
技术指南

■特性数据 注. 下列数据是在环境温度25°C时的值.

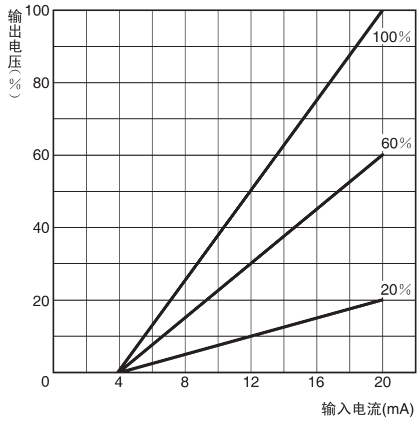
●输出特性

G3PX-2□0D□系列共通



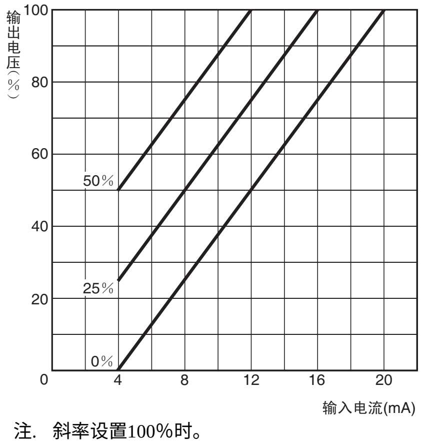
●斜率设置

G3PX-2□0D□系列共通



●BASE UP特性

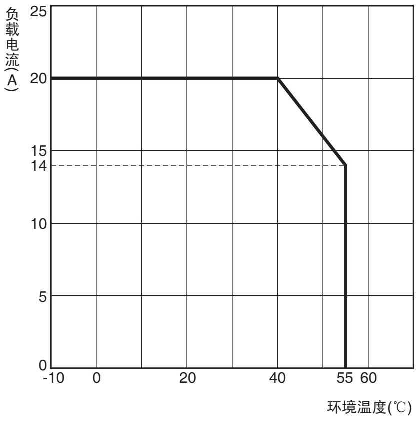
G3PX-2□0DU、DH系列共通



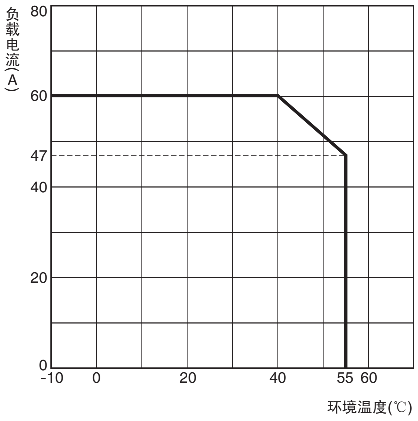
注. 斜率设置100%时。

●负载电流—环境温度额定

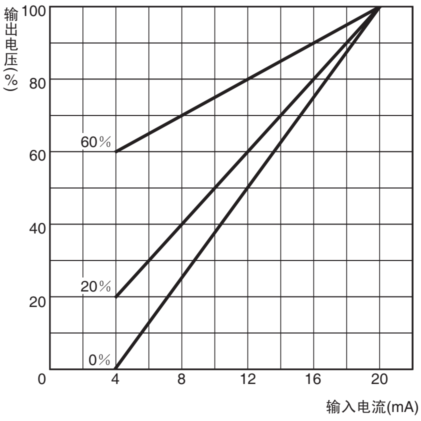
G3PX-220系列共通



G3PX-260系列共通



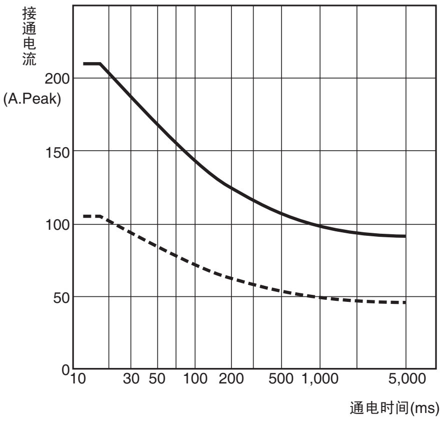
G3PX-2□0DC系列共通



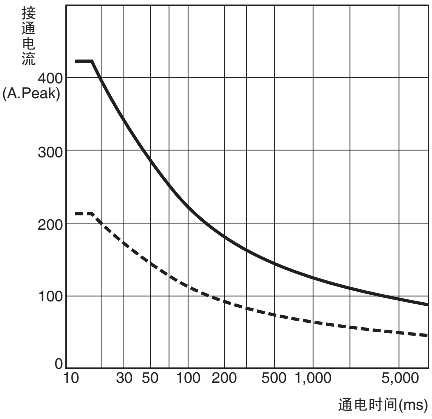
注. 可以通过斜率设置进行调整。

●接通电流耐量 不重复（重复时使其为虚线的电流耐量以下）。

G3PX-220系列共通



G3PX-260系列共通



G3PX 三相型共通事项

■外形尺寸

（单位：mm）

●本体

电力调整器

商品选择

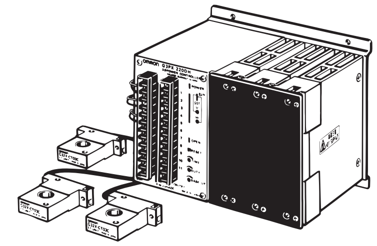
共通注意事项

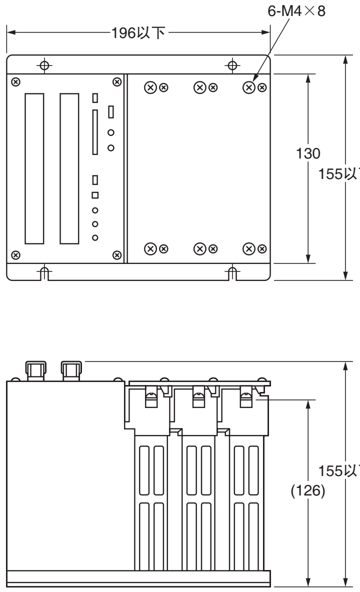
电力调整器

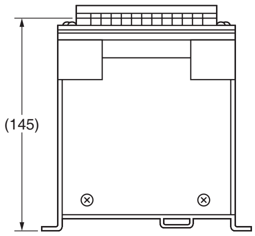
电源控制器

技术指南

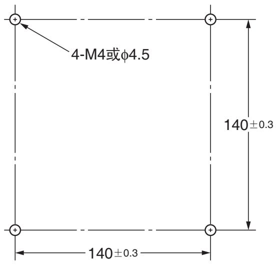
G3PX-220D□系列共通





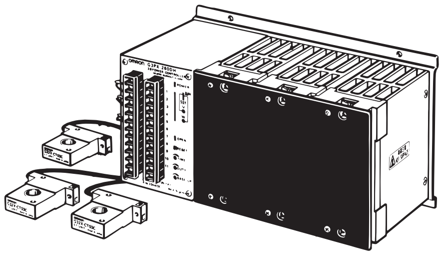


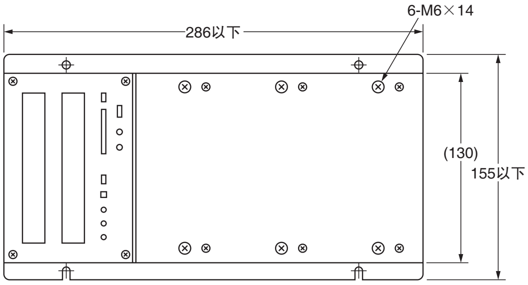
安装孔加工尺寸



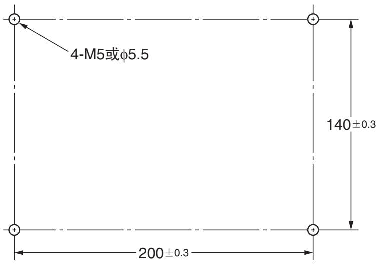
CAD数据

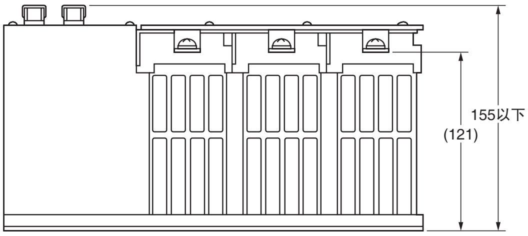
G3PX-260D□系列共通

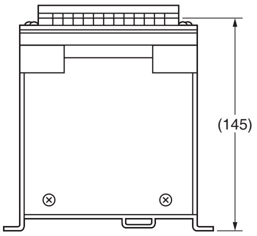




安装孔加工尺寸

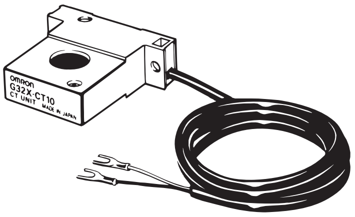


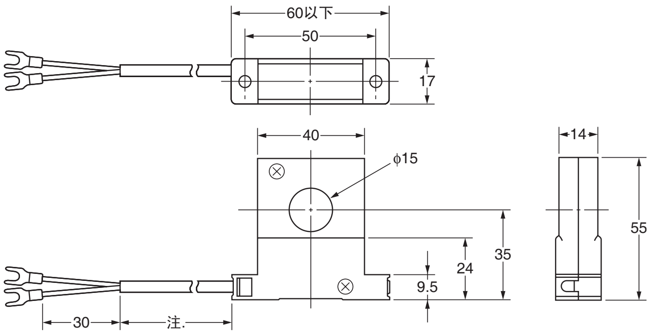




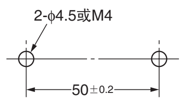
CAD数据

G32X-CT03C系列
G32X-CT10C系列





安装孔加工尺寸



注.　G32X-CT03C：0.3m带压接端子
　　G32X-CT10C：1.0m带压接端子

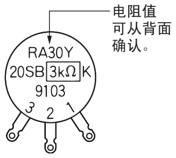
●选装件（另售）

外部设置电位器

G32X-V3K、 G32X-V2K带有调节开关、旋钮、铭牌。

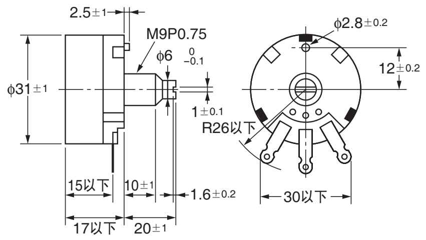
电阻值 ＊1	型号
3kΩ	G32X-V3K ＊2
2kΩ	G32X-V2K

＊1. 电阻值

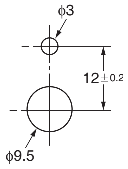


＊2. G32X-V3K与原来的G32X-VR具有相同特性。

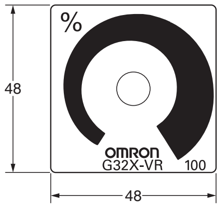
外部设置电位器



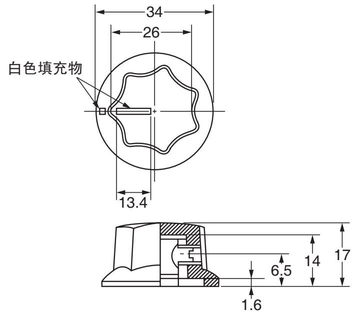
安装孔加工尺寸



铭牌尺寸



旋钮



电力调整器
商品选择
通注意事项
电力调整器
电源控制器
技术指南

■更换部件

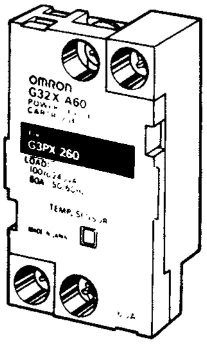
G32X-A 功率器件盒

· 温度报警变为红色，表示功率元件破损。这种由于过电流等事故造成的内置功率元件破损可以更换功率元件（及其外围零件）。
· 不用破坏G3PX的布线即可进行更换。
· 请在改善散热环境等的基础上，更换功率器件盒。
· 短时间内的过大电流（负载短路等）温度报警的颜色不会改变。

●外观

G32X-A20

G32X-A60



●功率器件盒的更换方法（取下器件盒的状态中应避免通电）。

G32X-A20

功率器件盒的取下和更换应使用附带的专用工具。

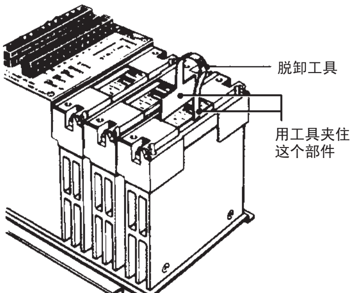
脱卸方法

从G3PX上取下功率器件盒时，请按照以下步骤操作：

① 关闭电源

②取下端子盖 （6根螺丝）。

③用附带的工具如下图所示垂直插入功率器件盒的下凹部，将器件盒取出。



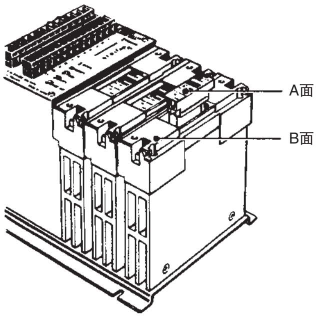
安装方法

将功率器件盒安装至G3PX时，请按照以下步骤操作：

①在功率器件盒的散热器上涂抹附带的硅胶。

②功率器件盒的散热器及G3PX的散热器面上不要粘上线的碎屑和灰尘。

③使功率器件盒的文字方向与G3PX本体的文字方向保持一致，让G3PX的中央开口部的A面、与B面处于同一水平面为止，按下功率器件盒。



④固定端子盖。

⑤接通电源，确认动作。

G32X-A60

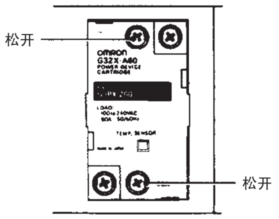
功率器件盒由螺丝固定。

脱卸方法

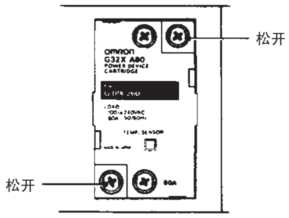
① 关闭电源。

②取下端子盖 （6根螺丝）。

③松开中央的2根螺丝。
这2个螺丝连接在端子1、 2上 （为了确保安全，请务必关闭电源）



④松开对角线上的螺丝。



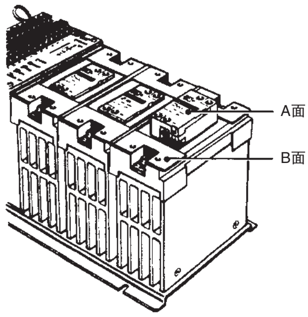
⑤握住两侧凸起部取下。

安装方法

①在功率器件盒的散热器上涂抹附带的硅胶。

②功率器件盒的散热器及G3PX的散热器面上不要粘上线的碎屑和灰尘。

③将功率器件盒朝G3PX中央开口部按下（一直按下至A 面与B 面处于同一平面）。



④固定对角线上的螺钉。
（紧固扭矩为0.59～0.78N・m）

⑤固定中央螺钉。
（紧固扭矩为0.59～0.78N・m）

⑥固定端子盖。

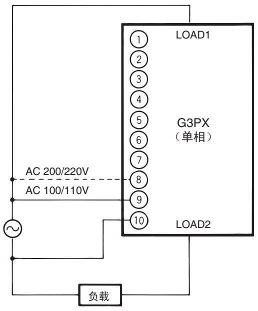
⑦接通电源，确认动作。

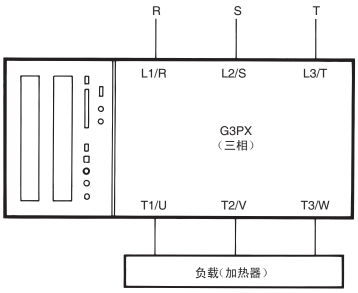
G3PX 单相/三相型共通事项

■配线方法

请将主电路和设定电路组合连接。

●主电路





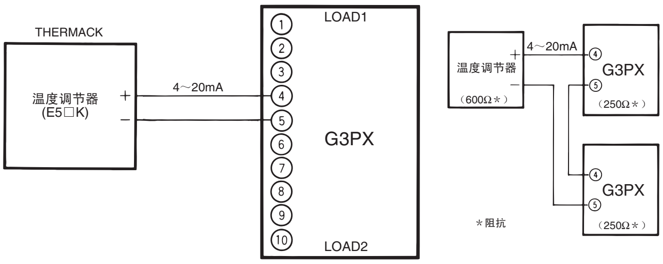
注1. 对G3PX的电路电源，请使用和负载同一电源。（单相型）
注2. 接线时，不要将相序(R.S.T.)搞错。 （三相型）

●设定电路

注. 只能使用外部主设置、电压输入、电流输入中的一个输入条件。 如果同时使用多个输入条件，内部电路将破损。

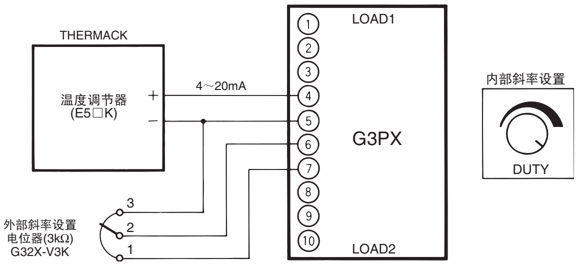
1. 模拟控制

①用温度调节器 （4～20mA输出型）控制。



注1. 可以在温度调节的电流输出型中驱动的G3PX最多可串联2台（限于欧姆龙温度调节(600Ω)时）。
注2. 同时控制2台G3PX时，不能在外部斜率设置VR下进行设定。

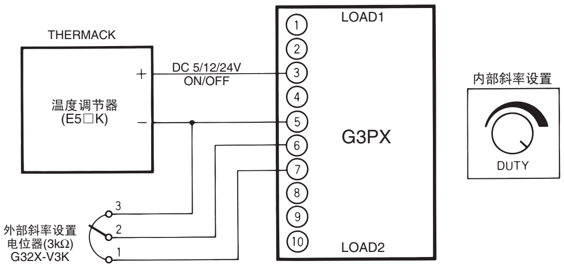
②用温度调节器 （4～20mA输出型）改变斜率。



注. 改变斜率时，可以通过内部斜率设置或外部电位器对外部斜率进行设定。

2. ON/OFF控制

①用温度调节器 （电压输出型）改变斜率。

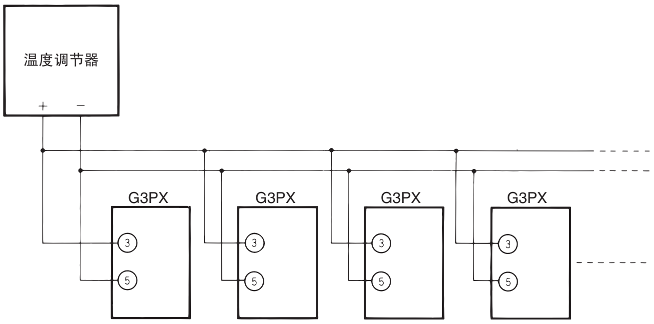


注. 改变斜率时，可以通过内部及外部斜率设置进行设定。

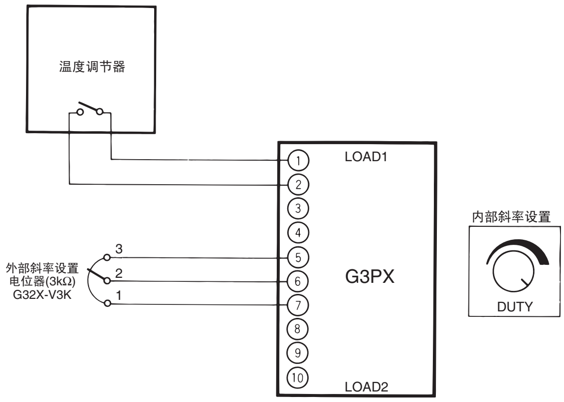
②用温度调节器 （电压输出型）一次控制多台。

温度调节器规格	G3PX连接台数
12V、40mA、THERMAC K	20台
12V、20mA、THERMAC N	
5V、20mA	
5V、10mA	

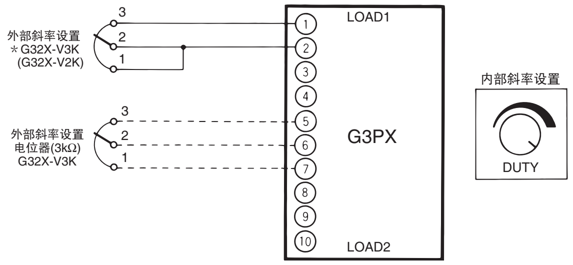
连接图



③用温度调节器 （继电器输出型）改变斜率。

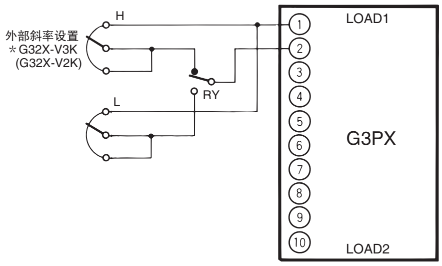


3. 手动控制



注. 可以通过内部或外部斜率设置进行微调。
＊外部主设置时， EH型使用3kΩ(G32X-V3K)、 EUN、 EHN、 EC型使用2kΩ(G32X-V2K)。

4. 双位控制



注. 温度调节的继电器输出型或继电器单体可以进行H－L双位控制 （流过继电器接点的电流在电位器0Ω时大约为30mA DC12V）。
＊外部主设置时、EH型号使用3kΩ(G32X-V3K)、EUN、EHN、EC型使用2kΩ(G32X-V2K)。

G3PX 单相/三相型共通事项

■检查要点

（请在不工作或难以进行温度控制时检查）。

1	虽然输入信号100%输入，但负载没有完全ON。

确认内部斜率设置的初始状态。

请确认是否转到最右

同时请检查恒定电流型（EC、DC型）的电流限制电位器。

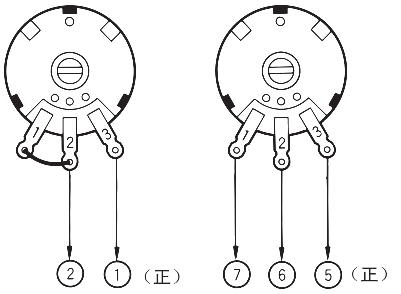
2	完全不工作或异常动作

· 100V 系列或 200V 系列的电源输入端子是否混淆。
· 是否搞错了输入端子。
  ⊕⊖是否颠倒。
· 内部斜率设置是否设定在最左。
· EC 型、 EHN 型中 50HZ/60HZ 设定是否正确。
  （单相型）
· 主电路的相序是否正常。
  （型三相）

3	旋转外部电位器时动作异常

· 是否将外部电位器的 No. 和配线 No. 弄错。
· 是否将2kΩ、 3kΩ的电阻值弄错。

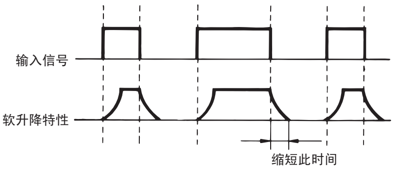
外部主设置　　外部斜率设置

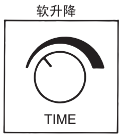


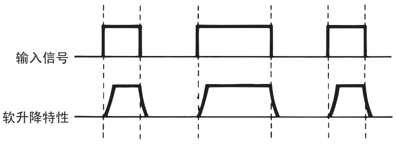
注. ①②⑤⑥⑦是G3PX型的端子No.。

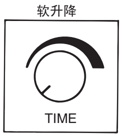
4	即使用电压输出的温度控制器进行控制，也不能很好地控制温度。

软启动UP/DOWN时间是否有影响。如有影响，请将TIME电位器转到最左，缩短时间。









5	虽然输入信号输入0%，但没有完全OFF。

（G3PX-2□0EUN系列）
请检查BASE UP电位器初始状态。

请确认是否转到最左

6	在多台加热器断线检出型中从初期开始OPEN LED一直亮。

（G3PX-2□0EUN系列）
· 初始设定是否正确。请再次进行调整。
· 请确认 ⑱–⑲ 端子是否在50Hz时开路，在60Hz时短路。
· 是否在远低于额定电流的负载电流下使用。

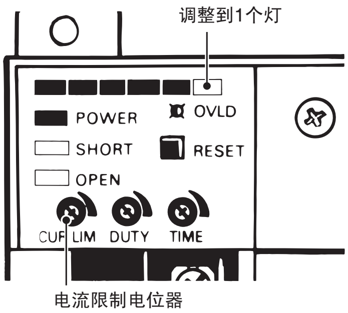
7	恒定电流型经常会在完全ON状态下不能控制。

是否在远低于额定电流的负载电流下使用。

↓

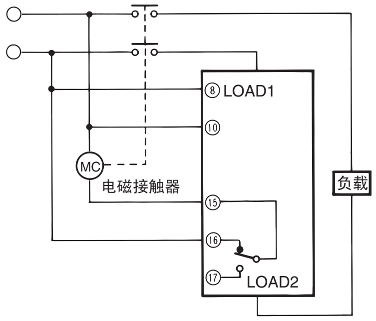
对策1

请用电流限制电位器调整到电平显示器的1个LED灯灭为止。



对策2

如果在额定电流的50%以下使用，请增加绕到CT单元上的电线匝数。
（例）· 额定电流50%时2匝
　　　· 额定电流25%时4匝

8	按下复位按钮不复位。

（G3PX-EH、 EHN、 EC型）
是否在没有向G3PX本体输入电源（⑧—⑨、或⑨—⑩端子）的状态下按下复位按钮。
请务必在输入的状态下按下复位按钮。
另外，通过继电器输出使上位的断路器或接触器工作时，请按照下图进行配线。